

**PENGEMBANGAN *E-BOOK* INTERAKTIF
EDUKASI MITIGASI BENCANA UNTUK PEMBELAJARAN SISWA
PROGRAM KEAHLIAN DPIB SMKN 1 SUMEDANG**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur

Oleh:

Natasya Nur Amanda

2107940

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNIK DAN INDUSTRI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2025

**PENGEMBANGAN *E-BOOK* INTERAKTIF
EDUKASI MITIGASI BENCANA UNTUK PEMBELAJARAN SISWA
PROGRAM KEAHLIAN DPIB SMKN 1 SUMEDANG**

Oleh:

Natasya Nur Amanda

2107940

Skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur

©Natasya Nur Amanda

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang,
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

Natasya Nur Amanda
2107940

**PENGEMBANGAN *E-BOOK* INTERAKTIF
EDUKASI MITIGASI BENCANA UNTUK PEMBELAJARAN SISWA
PROGRAM KEAHLIAN DPIB SMKN 1 SUMEDANG**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing 1,



Prof. Dr. Johar Maknun, M.Si
NIP. 196803081993031002

Pembimbing 2,



Restu Minggra, S.Pd., M.T.
NIP. 198807312015041001

Mengetahui:

Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Arsitektur
FPTI – UPI



Dr. Fauzi Rahmanullah, S.Pd., M.T.
NIP. 197612072005011003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Natasya Nur Amanda

NIM : 2107940

Prodi : Pendidikan Teknik Arsitektur

Fakultas : Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Pengembangan E-Book Interaktif Edukasi Mitigasi Bencana untuk Pembelajaran Siswa Program Keahlian DPIB SMKN 1 Sumedang”** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Natasya Nur Amanda

2107940

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'aalamiin. Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan kesempatan dan kekuatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Pengembangan *E-Book* Interaktif Edukasi Mitigasi Bencana untuk Pembelajaran Siswa Program Keahlian DPIB SMKN 1 Sumedang**", sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses penulisan skripsi ini.

1. Prof. Dr. Johar Maknun, M.Si., selaku dosen pembimbing satu, yang telah dengan sabar memberikan arahan, kritik, dan masukan yang sangat berarti selama proses bimbingan hingga skripsi ini selesai.
2. Restu Minggra, S.Pd. M.T., selaku dosen pembimbing dua, yang telah dengan sabar memberikan arahan, kritik, dan masukan yang sangat berarti selama proses bimbingan hingga skripsi ini selesai.
3. Nitih Indra Komala Dewi, S.Pd., M.T., Yudhistira Kusuma, S.Pd., M.Ars., dan Dr. Fauzi Rahmanullah, S.Pd., M.T., selaku dosen penguji, yang telah memberikan penilaian, saran, dan masukan yang membangun demi perbaikan kualitas skripsi ini.
4. Cincin Cintami, S.Pd., selaku validator dan guru SMKN 1 Sumedang yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam melakukan penelitian ini.
5. Ruli Faitsal, S.Pd, selaku kepala program keahlian DPIB SMKN 1 Sumedang yang telah meluangkan waktu dan membantu penulis dalam melakukan penelitian ini.

6. Dr. Ahmad Fajar Fadlillah, M.Pd., Agara Dama Gaputra, S.T., Aldissain Jurizat, S.Pd., S.Ars., M.Ars., dan Try Ramadhan, S.Pd., S.Ars., M.Ars., selaku validator dalam penelitian ini.

Penulis berharap bahwa hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan media pembelajaran di SMK, khususnya dalam Program Keahlian DPIB. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dan pendidik lain dalam merancang kegiatan pembelajaran yang lebih efektif dan menarik bagi siswa.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan baik dari segi isi maupun penyampaian. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Bandung, Juli 2025

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah mendapatkan banyak bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, adik, dan seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan semangat tanpa henti dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Seluruh peserta didik kelas X DPIB SMKN 1 Sumedang, yang telah berkenan menjadi subjek dalam penelitian ini.
3. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2021 terutama program studi PTA yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan kerja sama selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi.
4. Diri saya sendiri, yang telah mampu bekerja sama, selalu berpikir positif ketika keadaan sempat tidak berpihak, dan selalu berusaha mempercayai diri sendiri, hingga akhirnya skripsi ini selesai.
5. Seseorang yang akan menjadi bagian dari masa depan penulis, yang dengan ketulusan hati selalu hadir memberi dukungan dan dorongan selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, namun telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata, semoga seluruh dukungan dan doa yang diberikan kepada penulis dapat dibalas oleh Allah SWT.

Bandung, Juli 2025

Penulis

**PENGEMBANGAN *E-BOOK* INTERAKTIF
EDUKASI MITIGASI BENCANA UNTUK PEMBELAJARAN SISWA
PROGRAM KEAHLIAN DPIB SMKN 1 SUMEDANG**

Natasya Nur Amanda

Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur, Fakultas Pendidikan Teknologi dan
Industri, Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRAK

Bencana yang disebabkan oleh faktor alam maupun manusia memerlukan perencanaan mitigasi melalui pendidikan di sekolah, namun keterbatasan bahan ajar di SMKN 1 Sumedang menunjukkan perlunya inovasi media pembelajaran yang menarik untuk mendukung pembelajaran tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang media pembelajaran, mengetahui kelayakan media pembelajaran, dan mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa setelah penggunaan media *e-book* interaktif pada pembelajaran Projek IPAS. Penelitian ini menggunakan metode R&D dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik deskriptif kuantitatif sederhana. Hasil dari penelitian ini adalah produk media pembelajaran berupa *e-book* interaktif edukasi mitigasi bencana untuk pembelajaran siswa DPIB SMKN 1 Sumedang yang telah diuji kelayakannya melalui validasi oleh para ahli, dengan hasil penilaian dalam persentase skor rata-rata 89,26% oleh ahli media dan 96,39% oleh ahli materi dengan keterangan “Sangat Layak”, dan respon peserta didik terhadap media pembelajaran memperoleh skor rata-rata 86,04% dengan keterangan “Sangat Baik”. Penggunaan *e-book* interaktif telah meningkatkan pemahaman konsep siswa dengan rata-rata skor N-gain sebesar 0,31 dan termasuk pada kategori peningkatan “Sedang”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *e-book* interaktif edukasi mitigasi bencana yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai inovasi media pembelajaran berbasis teknologi untuk mendukung pembelajaran mitigasi bencana di SMK.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Mitigasi, Bencana, *E-Book* Interaktif, Pemahaman Konsep

**DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL INTERACTIVE E-BOOK
DISASTER MITIGATION FOR STUDENT LEARNING
DPIB EXPERTISE PROGRAM SMKN 1 SUMEDANG**

Natasya Nur Amanda

*Architectural Engineering Education Study Program, Faculty of Engineering and
Industrial Education, Indonesian University of Education*

ABSTRACT

Disasters caused by natural and human factors require mitigation planning through education in schools, but the limited teaching materials at SMKN 1 Sumedang indicate the need for innovative and engaging learning media to support of such learning. The purpose of this study is to design learning media, determine the feasibility of the learning media, and assess the improvement in students conceptual understanding after using interactive e-books in IPAS project learning. This study employed the R&D method using the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The data analysis technique used was a simple quantitative descriptive technique. The results of this study are educational disaster mitigation interactive e-book learning media products for DPIB students at SMKN 1 Sumedang, which have been validated by experts, with an average score of 89,26% by media experts and 96,39% by subject matter experts, both rated as 'Very Suitable,' and student responses to the learning media achieved an average score of 86,04%, rated as 'Very Good.' The use of interactive e-books has improved students' conceptual understanding with an average N-gain score of 0,31, falling into the 'Moderate' improvement category. These results indicate that the interactive e-book on disaster mitigation education developed in this study can be used as an innovative technology-based learning medium to support disaster mitigation education at vocational schools.

Keywords: *Learning Media, Mitigation, Disaster, Interactive E-Book, Concept Understanding*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.5.1 Batasan Masalah Penelitian	5
1.5.2 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Uraian Teori.....	7
2.1.1 Bahan Ajar	7
2.1.2 Pengembangan Bahan Ajar Digital.....	10
2.1.3 <i>E-Book (Electronic Book)</i>	11
2.1.4 <i>E-Book</i> Interaktif.....	13
2.1.5 Aplikasi Pendukung Pengembangan <i>E-Book</i> Interaktif.....	17
2.1.6 Mata Pelajaran Projek Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). ..	22
2.1.7 Mitigasi Bencana	24
2.1.8 Prinsip Desain Bangunan Tahan Gempa.....	30
2.1.9 Pemahaman Konsep Siswa	31
2.2 Penelitian Terdahulu.....	34
2.3 Kerangka Berpikir.....	38

BAB III METODE PENELITIAN	40
3.1 Metode Penelitian.....	40
3.2 Desain Penelitian.....	40
3.3 Prosedur Penelitian.....	40
3.3.1 Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	41
3.3.2 Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	42
3.3.3 Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	46
3.3.4 Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>)	47
3.3.5 Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	48
3.4 Lokasi Penelitian dan Partisipan	48
3.4.1 Lokasi Penelitian.....	48
3.4.2 Partisipan	49
3.5 Populasi dan Sampel	49
3.5.1 Populasi.....	49
3.5.2 Sampel	50
3.6 Teknik Pengumpulan Data	50
3.6.1 Angket.....	50
3.6.2 Tes Pemahaman Konsep	50
3.7 Instrumen Penelitian.....	51
3.7.1 Lembar Validasi Ahli	51
3.7.2 Angket Respon Peserta Didik	52
3.8 Uji Instrumen Penelitian	55
3.8.1 Uji Validitas	55
3.8.2 Uji Reliabilitas	55
3.8.3 Uji Tingkat Kesukaran Soal.....	56
3.8.4 Uji Daya Pembeda	56
3.8.5 Uji Efektivitas Daya Pengecoh	57
3.9 Teknis Analisis Data.....	57
3.9.1 Analisis Data Lembar Validasi Ahli.....	58
3.9.2 Analisis Data Angket Respon Peserta Didik	58
3.9.3 Analisis Data Hasil Tes Pemahaman Konsep	59

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	61
4.1 Temuan Penelitian	61
4.1.1 Pengembangan <i>E-Book</i> Interaktif Edukasi Mitigasi Bencana	61
4.1.1.1 Tahap Analisis (<i>Analysis</i>)	61
4.1.1.2 Tahap Desain (<i>Design</i>)	67
4.1.1.3 Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	75
4.1.2 Kelayakan <i>E-Book</i> Interaktif Edukasi Mitigasi Bencana	83
4.1.2.1 Tahap Validasi Ahli	83
4.1.2.2 Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>)	93
4.1.3 Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik setelah Penggunaan <i>E-Book</i> Interaktif Edukasi Mitigasi Bencana	100
4.1.3.1 Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	101
4.2 Pembahasan.....	105
4.2.1 Pengembangan <i>E-Book</i> Interaktif Edukasi Mitigasi Bencana	105
4.2.2 Kelayakan <i>E-Book</i> Interaktif Edukasi Mitigasi Bencana	110
4.2.3 Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik setelah Penggunaan <i>E-Book</i> Interaktif Edukasi Mitigasi Bencana	112
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	117
5.1 Simpulan	117
5.2 Implikasi.....	117
5.3 Rekomendasi	119
DAFTAR PUSTAKA.....	120
LAMPIRAN.....	127

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tampilan Menu Utama <i>Heyzine Flipbook</i>	19
Gambar 2.2. Tampilan Menu Utama Canva.....	20
Gambar 2.3. Tampilan Menu Utama <i>Wordwall</i>	21
Gambar 2.4. Kerangka Berpikir	39
Gambar 3.1. Prosedur Penelitian.....	41
Gambar 3.2. Lokasi SMKN 1 Sumedang	48
Gambar 4.1. <i>Font Poppins</i>	69
Gambar 4.2. Kombinasi Warna pada Tampilan <i>E-Book</i>	71
Gambar 4.3. Rata-Rata Skor Validasi Ahli Media	85
Gambar 4.4. Rata-Rata Skor Validasi Ahli Materi	87
Gambar 4.5. Pelaksanaan Uji Coba Instrumen Penelitian	94
Gambar 4.6. Pelaksanaan <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep	98
Gambar 4.7. Penjelasan Sebelum Penggunaan <i>E-Book</i>	98
Gambar 4.8. Penggunaan <i>E-Book</i> untuk Pembelajaran 1	99
Gambar 4.9. Penggunaan <i>E-Book</i> untuk Pembelajaran 2	99
Gambar 4.10. Pelaksanaan <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep.....	100
Gambar 4.11. Pengisian Angket Respon Peserta Didik	100
Gambar 4.12. Presentasi Hasil Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa	102
Gambar 4.13. Kategori Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa.....	103
Gambar 4.14. Rata-Rata Skor Angket Respon Peserta Didik	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Capaian Pembelajaran Projek IPAS	22
Tabel 2.2. Aspek Pembelajaran Projek IPAS	23
Tabel 2.3. Capaian dan Tujuan Pembelajaran Bumi dan Antariksa	24
Tabel 2.4. Silabus Kurikulum Dasar Mitigasi Bencana	26
Tabel 2.5. Level Kemampuan Kognitif Menurut Krathwohl	32
Tabel 2.6. Penelitian Terdahulu	35
Tabel 3.1. Layout Halaman <i>E-Book</i> Interaktif	43
Tabel 3.2. Desain Penelitian <i>One-Group Pretest-Posttest Design</i>	47
Tabel 3.3. Populasi Penelitian	49
Tabel 3.4. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media	51
Tabel 3.5. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	52
Tabel 3.6. Kisi-Kisi Instrumen Respon Peserta Didik	52
Tabel 3.7. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest-Posttest</i> Pemahaman Konsep Siswa	53
Tabel 3.8. Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	56
Tabel 3.9. Klasifikasi Daya Pembeda	57
Tabel 3.10. Skala Likert	57
Tabel 3.11. Interpretasi Skor Validitas Ahli	58
Tabel 3.12. Interpretasi Skor Angket Respon Peserta Didik	59
Tabel 3.13. Kriteria Interpretasi Skor N-gain	60
Tabel 4.1. Standar Kompetensi Lulusan Mitigasi Bencana	63
Tabel 4.2. Hasil Perumusan Materi Mitigasi Bencana	64
Tabel 4.3. Kombinasi Efektif Warna untuk <i>Background</i> dan Gambar untuk Tayangan Visual dan Layar Komputer	70
Tabel 4.4. Warna yang dianjurkan untuk <i>Background</i> dan Teks	70
Tabel 4.5. Navigasi Utama <i>E-Book</i> Interaktif	72
Tabel 4.6. Penentuan Fitur Interaktif	72
Tabel 4.7. Rancangan Awal Produk	74
Tabel 4.8. Pengembangan <i>E-Book</i> dengan Canva	75
Tabel 4.9. Pengembangan Kuis Interaktif dengan <i>Wordwall</i>	77

Tabel 4.10. Pengembangan Fitur 3D pada 3D <i>Warehouse</i>	78
Tabel 4.11. Pengembangan Peta Interaktif pada ArcGIS	80
Tabel 4.12. Pengembangan <i>E-Book</i> Interaktif dengan <i>Heyzine Flipbook</i>	81
Tabel 4.13. Tampilan Fitur Interaktif <i>E-Book</i>	81
Tabel 4.14. Hasil Validasi Media oleh Ahli Media 1	84
Tabel 4.15. Hasil Validasi Media oleh Ahli Media 2	84
Tabel 4.16. Hasil Validasi Media oleh Ahli Media 3	85
Tabel 4.17. Hasil Validasi Materi oleh Ahli Materi 1.....	86
Tabel 4.18. Hasil Validasi Materi oleh Ahli Materi 2.....	86
Tabel 4.19. Hasil Validasi Materi oleh Ahli Materi 3.....	87
Tabel 4.20. Hasil Revisi Produk oleh Ahli Media.....	88
Tabel 4.21. Hasil Revisi Produk oleh Ahli Materi	90
Tabel 4.22. Produk Akhir <i>E-Book</i> Interaktif	92
Tabel 4.23. Hasil Uji Validitas Angket Respon Peserta Didik	94
Tabel 4.24. Hasil Uji Reliabilitas Angket Respon Peserta Didik.....	95
Tabel 4.25. Hasil Uji Validitas Soal	95
Tabel 4.26. Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal Tes Pemahaman Konsep.....	96
Tabel 4.27. Hasil Uji Indeks Kesukaran Butir Soal	96
Tabel 4.28 Hasil Uji Daya Pembeda Soal	96
Tabel 4.29. Hasil Uji Daya Pengecoh	97
Tabel 4.30. Hasil <i>Pretest-Posttest</i> Pemahaman Konsep	101
Tabel 4.31. Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	101
Tabel 4.32. Hasil Uji N-Gain <i>Pretest dan Posttest</i>	102
Tabel 4.33. Peningkatan pada Aspek Pemahaman Konsep Mitigasi	103
Tabel 4.34. Hasil Angket Respon Peserta Didik	104

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengantar Penelitian ke Sekolah	128
Lampiran 2. Surat Izin Validasi Ahli Media.....	129
Lampiran 3. Surat Izin Validasi Ahli Materi	130
Lampiran 4. Lembar Validasi Ahli Media.....	131
Lampiran 5. Lembar Validasi Ahli Materi	134
Lampiran 6. Angket Respon Peserta Didik.....	137
Lampiran 7. Soal <i>Pretest-Posttest</i> Pemahaman Konsep	139
Lampiran 8. Hasil Validasi Ahli Media 1	145
Lampiran 9. Hasil Validasi Ahli Media 2	148
Lampiran 10. Hasil Ahli Media 3	151
Lampiran 11. Hasil Validasi Ahli Materi 1	154
Lampiran 12. Hasil Validasi Ahli Materi 2	157
Lampiran 13. Hasil Validasi Ahli Materi 3	160
Lampiran 14. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Angket Respon Siswa	163
Lampiran 15. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal Tes Pemahaman Konsep	165
Lampiran 16. Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep Siswa.....	167
Lampiran 17. Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep Siswa	169
Lampiran 18. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Siswa.....	171
Lampiran 19. Hasil Akhir <i>E-Book</i> Interaktif Edukasi Mitigasi Bencana.....	173
Lampiran 20. Berita Acara Seminar	174
Lampiran 21. Berita Acara Sidang	176
Lampiran 22. Lembar Asistensi	177
Lampiran 23. Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin	179
Lampiran 24. Surat Hak Cipta Media	180

DAFTAR PUSTAKA

- Afidah, V. N. (2020). *Prinsip- Prinsip Teori Beban Kognitif Dalam Merancang Media Pembelajaran Matematika*. JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika), 1(2), 72. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v1i2.195>
- Afifah, N. (2022). *Pengembangan E-Book Interaktif Berbasis Multimedia Menggunakan Model Pembelajaran Explicit Instruction Pada Materi Unsur Tata Letak*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Agustin, E., & Wintarti, A. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Materi Pola Bilangan*. JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika), 7(1), 10–23. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v7i1.1860>
- Aisyah, D. D., & Sucahyo, I. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Berbasis Mobile Learning Dan Pendekatan Inkuiri Pada Materi Gelombang Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa*. IPF: Inovasi Pendidikan Fisika, 11(3), 23–31. <https://doi.org/10.26740/ipf.v11n3.p23-31>
- Alessi, S., & Trollip, S. (2001). *Multimedia for Learning Methods and Development Third Edition* (3rd ed.). MA: Allyn & Bacon.
- Alida, A. (2024). *Pengembangan E-Book Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik SD pada Materi Siklus Air*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Amalia, F. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Flipbook Digital Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Di Jurusan Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2017). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Andini, A. (2022). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Periodik Unsur*.
- Anggulkan, F., Purwosaputro, S., & Hartanti, P. (2024). *Implementasi Media Wordwall terhadap Minat Belajar Siswa dalam Pembelajaran Pendidikan Pancasila di SMK Negeri 2 Semarang*. Journal of Education, 6(3).
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). *Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif*. Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- Arifin, B. U. & Nurdyansyah. (2018). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Pendidikan*. UMSIDA Press.
- Arikunto, S. (2018). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Auwaliyah, H. M., Sahrina, A., Soekamto, H., & Masruroh, H. (2023). *Pengembangan E-Modul Berbasis Heyzine Flipbook Materi Mitigasi Bencana untuk Siswa Kelas XI IPS SMAN 1 Singosari*. JURNAL

- GEOGRAFI, 12(1), 40–55. <https://doi.org/10.24036/geografi/vol12-iss1/3423>
- BNPB. (2017). *Kurikulum Dasar Manajemen Bencana*.
- Borg, R., & Gall, M. (2007). *Educational research: An introduction (8th ed.)*. New York Pearson Education.
- Bozkurt, A., & Bozkaya, M. (2015). *Evaluation Criteria for Interactive E-Books for Open and Distance Learning*. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 16(5). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i5.2218>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.
- Cahyono, V. N. A., & Ambarwati, R. (2025). *Pengembangan E-Book Interaktif Sebagai Sumber Belajar Submateri Animalia Invertebrata untuk Melatihkan Kemandirian Siswa SMA Kelas X*. 14(1).
- Carter, R., & Lange, M. (2005). *Successful eLearning Strategies: Interactive eLearning for an Interactive Age*. Amerika Utara: Entelisy Technologies LLC.
- Chung, S.C., & Yen, C.-J. (2016). *Disaster Prevention Literacy among School Administrators and Teachers: A Study on the Plan for Disaster Prevention and Campus Network Deployment and Experiment in Taiwan*. Journal of Life Sciences, 10(4). <https://doi.org/10.17265/1934-7391/2016.04.006>
- Clark, C. R., & Mayer, R. E. (2011). *E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learnings*. John Wiley & Sons.
- Departement of Defense. (2001). *Development of Interactive Multimedia Instruction (IMI)*. USA: Departement of Defense.
- Dewi, D. (2022). *Pentingnya Pembelajaran Mitigasi Bencana untuk Anak Usia Dini di Indonesia: Sebuah Tinjauan Literatur*. The 6th Annual Conference On Islamic Early Childhood Education (ACIECE), 6, 15–22.
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. (2010). *Panduan Bahan Ajar berbasis TIK*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Fadhli, A. (2019). *Mitigasi Bencana* (Vol. 1). Gava Media.
- Fathoni, M. I., & Marpanaji, E. (2018). *Pengembangan e-book interaktif mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk SMK kelas X*. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, 5(1), 70–81. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i1.17149>
- Fitrianna, A. Y., Priatna, N., & Dahlan, J. A. (2021). *Pengembangan Model E-Book Interaktif Berbasis Pembelajaran Induktif untuk Melatihkan Kemampuan Penalaran Aljabar Siswa SMP*.
- Gallagher, S. E., O'Dulain, M., & O'Mahony, N. (2017). *Visual Harmony: Text-Visual Interplay in Circular Infographic*. Journal of Visualization.
- Gao, Y., & Zhang, Y. (2021). *Impact of Typeface on Readability in Digital Environments: A Study on Sans Serif*. Journal of Usability Studies, 16(3), 145–158.

- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/gain Scores*. American Educational Research Association's Division. *Measurement and Research Methodology* (1st ed.).
- Iskandar, M. razi. (2019). *Implementasi Cognitive Load Theory Pada Perancangan Multimedia Animasi Pembelajaran Desain Grafis Percetakan*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Juhanda, A. (2014). *Analisis Soal Jenjang Kognitif Taksonomi Bloom Revisi Pada Buku Sekolah Elektronik (BSE)*. *Jurnal Pengajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 21(1), 61–66. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v21i1.36258>
- Kamilah, A. (2024). *Pengembangan E-Modul Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem Plumbing di SMKN 5 Bandung*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Komalasari, M. (2023). *Pengembangan Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan Konsentrasi Keahlian DPIB di SMKN Negeri 2 Garut*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Sinar Grafika Offset.
- Koswara, A., Amri, A., & Zainuddin, L. (2017). *Pendidikan Tangguh Bencana*.
- Krathwohl, D. R. (2002). *A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview*. *Theory Into Practice*, 41(4), 212–218. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2
- Kurniawan, C., & Kuswandi, D. (2021). *Pengembangan E-Modul sebagai Media Literasi Digital Pada Pembelajaran Abad 21* (1st ed.). Academia Publication.
- Labangara, T., & Warouw, F. (2024). *Arsitektur Tahan Gempa: Prinsip Desain Mitigasi Risiko Bencana*. Universitas Negeri Manado.
- Lestari, R., Adi, E. P., & Soepriyanto, Y. (2018). *E-Book Interaktif*. JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan, 1(1).
- Mahira. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Flipbook Berbasis Heyzine pada Materi Al-Tahyyat Watta'a*. Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
- Makdis, N. (2020). *Penggunaan E-Book Pada Era Digital*. Al-Maktabah, 19.
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (2010). *Techniques That Reduce Extraneous Cognitive Load and Manage Intrinsic Cognitive Load during Multimedia Learning*. In J. L. Plass, R. Moreno, & R. Brünken (Eds.), *Cognitive Load Theory* (1st ed., pp. 131–152). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511844744.009>
- Mentari, D., Sumpono, & Ruyani, A. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Berdasarkan Hasil Riset Elektroforesis 2-D untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa*. *PENDIPA Journal of Science Education*, 2(2).
- Munnawarah. (2023). *Karakteristik E-Book Interaktif Kimia Matematika Berbasis Web Menggunakan Book Creator*.

- Nainggolan, A. M., & Daeli, A. (2021). *Analisis Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Implikasinya bagi Pembelajaran*. Journal of Psychology "Humanlight," 2(1), 31–47. <https://doi.org/10.51667/jph.v2i1.554>
- Nasution, W., & Sari, R. (2024). *Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Canva Dan Wordwall Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Bahasa Indonesia*. Jurnal Darma Agung, 32(2).
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. United States of America: Academic.
- Nieveen, N., Van Den Akker, J., Branch, R. M., Gustafson, K., & Plomp, T. (Eds.). (1999). *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-011-4255-7>
- Nifa, F. A. A., Abbas, S. R., Lin, C. K., & Othman, S. N. (2017). *Developing a disaster education program for community safety and resilience: The preliminary phase*. <https://doi.org/10.1063/1.5005338>
- Nisa, K. (2024). *Pengembangan Media Heyzine Flipbook untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran PAI dan Budi Pekerti di SMAN 1 Prambon*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nugraha, D. S., Setiawan, A., Agningsih, D. P., Nurul, D., Sutisna, E., & Yuliani, L. (2020). *Implementasi Kebijakan Mitigasi Bencana Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Sumedang*.
- Nuraeni, E., Nurdini, Herpiandi, W., & Sudarmi. (2023). *Buku Panduan Guru Projek Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) (Vol. 1)*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Nursafira, C. & Basrul. (2023). *Pengembangan Modul Praktikum Interaktif Menggunakan Aplikasi Kotobee*.
- Permendikbudristek. (2022). *Permendikbudristek Nomor 25 Tahun 2022 Tentang Penilaian Buku Pendidikan*.
- Permendikbudristek. (2024). *Permendikbudristek Nomor 12 tahun 2024 Tentang Kurikulum Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah*.
- Prastowo, A. (2011). *Paduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (1st ed.). DIVA Press.
- Prihatiningtyas, S., Nofitasari, D., & Pertiwi, N. A. S. (2022). *Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Implementasi Media Interaktif e-book Selama Pembelajaran Daring di SMK Patriot Peterongan Jombang*. DIFFRACTION, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.37058/diffraction.v3i1.3098>
- Priyanto, I. F., & Sedyaningsih, S. P. (2013). *Buku Digital: Kajian Literatur Perkembangan dan Pengaruhnya pada Perpustakaan*. Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi, 8(2), 1–12.
- Pujriyanto. (2005). *Desain Grafis Komputer: Teori Grafis Komputer* (1st ed.). ANDI.
- Purnama, S. (2010). *Elemen Warna dalam Pengembangan Multimedia Pembelajaran Agama Islam*. Al-Bidayah, 2(1).

- Rahmawati, F., Kirana, A. R., & Partasiwi, N. (2024). *Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Teknologi dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA*. 17(2).
- Reski, S. H., & Fadilah, M. (2024). *Analisis Media Pembelajaran terhadap Beban Kognitif Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi*. JURNAL BIOSHELL, 13(1), 11–16. <https://doi.org/10.56013/bio.v13i1.2773>
- Riduwan. (2018). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Risal, Z., Hakim, R., & Abdullah, A. Ro. (2022). *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development (R&D): Konsep, Teori-Teori, dan Desain Penelitian* (1st ed.). CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Rizal, M. A. L. (2022). *Pengembangan Majalah Digital Berbasis Kontekstual Learning Sebagai Bahan Ajar Pada Materi Hakikat Ilmu Kimia Di Ma Bustanul Muta'allimin Kota Blitar*. UIN Sayyid Ali Rahmanullah Tulungagung.
- Rizaldy, D. (2021). *Analisis Pendidikan Mitigasi Bencana dalam Mata Pelajaran Geografi pada Kelas XI SMA di Indonesia*. 1.
- Ronan, K. R., Alisic, E., Towers, B., Johnson, V. A., & Johnston, D. M. (2015). *Disaster Preparedness for Children and Families: A Critical Review*. Current Psychiatry Reports, 17(7), 58. <https://doi.org/10.1007/s11920-015-0589-6>
- Ruddamayanti. (2019). *Pemanfaatan Buku Digital dalam Meningkatkan Minat Baca*.
- Saputri, W. W. (2025). *Pengembangan Majalah Edukasi berbasis Problem Based Learning untuk Mengembangkan Literasi Mitigasi Bencana Alam Terintegrasi dalam Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Sarah, C. (2018). *Pemanfaatan E-Book sebagai Sumber Belajar Mahasiswa STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Sarah, O. (2020). *Rancang Bangun E-Book Interaktif pada Materi Elastisitas*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Saskiawati, E., & Mastoah, I. (2025). *Efektifitas E-Book Interaktif dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa*. Jurnal Pendidikan Tambusai, 9(1).
- Schneid, T. D., & Collins, L. (2000). *Disaster Management and Preparedness*. Lewis Publisher.
- Selby, D., & Kagawa, F. (2014). *Disaster Risk Reduction In The School Curriculum, The Present And Potental Role Of Development Agencies And The Implications For The Hyogo Framework For Action 2005-2015 Successor*. 4. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/097340820900400118>
- Senge, W. (2023). *Pemanfaatan Smartphone sebagai Media Pembelajaran Mandiri pada Anak di Kabupaten Kupang*. PENSOS: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Pendidikan Sosiologi, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.59098/pensos.v1i1.942>

- Setyawan, A., Faqih, F. I., & Madura, U. T. (2023). *Pengembangan E-Book Interaktif Materi Kesastraan Berkearifan Lokal Pulau Mandangin Berbasis Aplikasi*. 23(1).
- Setyowati, D. L. (2019). *Pendidikan Kebencanaan, Urgensi Pendidikan Mitigasi Bencana*.
- Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2010). *A Theory of Learning for the Mobile Age*. R. Andrews and C. Haythornthwaite. The Sage Handbook of Elearning Research, Sage publications. Medienbildung in Neuen Kulturräumen, 221–247
- Siregar, B. H., Mansyur, A., Lumongga, S., & Rahmadani, F. (2022). *Teori dan Praktis Multimedia Pembelajaran Interaktif*. UMSU Press.
- SNI. (2019). *Penetapan Standar Nasional Indonesia 1726: 2019 Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Nongedung*.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Vol. 2). Alfabeta.
- Suharman. (2018). *Tes Sebagai Alat ukur Prestasi Akademik*. At-Ta'dib: Jurnal Ilmiah Prodi Pendidikan Agama Islam, 10(1).
- Suhelayanti. (2023). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)*.
- Sun, J. C., & Rueda, R. (2012). *Situational interest, computer self-efficacy and self-regulation: Their impact on student engagement in distance education*. British Journal of Educational Technology, 43(2), 191–204. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2010.01157.x>
- Susanti, N. K. E., Asrin, A., & Khair, B. N. (2021). *Analisis Tingkat Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SDN Gugus V Kecamatan Cakranegara*. Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan, 6(4), 686–690. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i4.317>
- Susanti, S., Rindrayani, S. R., & Susanto. (2016). *Pengaruh Gaya Mengajar, Media, dan Model Pembelajaran Students Teams Achievement Division (STAD) terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Semester 2 Prodi PGSD STKIP PGRI Tulungagung*. Inspirasi Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial.
- Susilo, F. A. N., & Pahlevi, T. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar E-Book Interaktif Berbantuan Media Pembelajaran Smartphone pada Mata Pelajaran Kearsipan Kompetensi Dasar Menerapkan Prosedur Pemeliharaan Arsip Kelas X APK SMK Muhammadiyah 1 Lamongan*. Journal of Office Administration : Education and Practice, 1(2), 179–195. <https://doi.org/10.26740/joaep.v1n2.p179-195>
- Sweller, J. (2010). *Cognitive Load Theory: Recent Theoretical Advances*. In J. L. Plass, R. Moreno, & R. Brünken (Eds.), *Cognitive Load Theory* (1st ed., pp. 29–47). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511844744.004>
- Syahrial, A., Taufik, M., Sutrio, S., & Gunada, I. W. (2023). *Pengembangan Pendidikan Mitigasi Dalam Meningkatkan Kemampuan Menghadapi*

- Ancaman Bencana di Sekolah Dasar*. Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan, 8(3).
<https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1914>
- Tahmidaten, L., & Krismanto, W. (2019). *Implementasi Pendidikan Kebencanaan di Indonesia (Sebuah Studi Pustaka tentang Problematika dan Solusinya)*. Lectura : Jurnal Pendidikan, 10(2), 136–154.
<https://doi.org/10.31849/lectura.v10i2.3093>
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan* (1st ed.). Graha Ilmu.
- Vini, V., Sabil, H., & Junita, R. (2025). *Pengembangan e-Modul Berbasis UBD Berdasarkan Cognitive Load Theory Untuk Meningkatkan Kemampuan Kreativitas Matematis*. Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika, 5(1). <https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i1.2791>
- Virginia, N., Patriasih, R., & Nurani, A. S. (2024). *Pengembangan E-book Interaktif sebagai Bahan Ajar Penyajian Makanan dan Minuman*.
- Wardina, R. S. (2024). *Pengembangan E-Book Interaktif Berbantuan Heyzine Flipbook pada Materi Keragaman Sosial Budaya Kelas V di SDN 11 Gelumbang*. Universitas PGRI Palembang.
- Widodo. (2012). *Seismologi Teknik dan Rekayasa Kegempaan* (Vol. 1). Pustaka Pelajar.
- Widoyoningrum, S., Andriani, A., & Lazulfa, I. (2023). *Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Ketrampilan Mengajar Guru di Era Society 5.0*. 7.
- Winatha, K. R. (2018). *Pengembangan E-modul Interaktif Berbasis Proyek Mata Pelajaran Simulasi Digital*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 15(2). <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v15i2.14021>
- Yanto, B. T., Sayekti, I. C., Susilawati, S. A., & Pramudita, D. A. (2022). *Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Book Mitigasi Bencana Gunung Api untuk Anak Disabilitas*. Jurnal Basicedu, 6(3), 5203–5214.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.3082>
- Yulianti, E. (2017). *Analisis Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Biologi Berdasarkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI SMA Al azhar 3 Bandar Lampung*. Lampung: FKIP Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Yusmaniar, N., & Munawwarah, M. (2024). *Pengembangan Media Disaster Mitigation Berbasis Digital untuk Pembelajaran Mitigasi Bencana*. Aulad: Journal on Early Childhood, 7(3), 909–917.
<https://doi.org/10.31004/aulad.v7i3.784>
- Zainal, N. F. (2020). *Pengukuran, Assessment dan Evaluasi dalam Pembelajaran Matematika*. Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika, 3(1), 8–26.
<https://doi.org/10.31537/laplace.v3i1.310>
- Zulfa, L., Ermawati, D., & Reswari, L. A. (2019). *Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SD Kelas V*. Paedagoria : Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan.